

VOITURE 4 PASSAGERS - COMPARAISON DES CHAINES ENERGETIQUES pour 100 km

Pour l'automobile :
VEHICULE ELECTRIQUE NUCLEAIRE
ELECTRICITE NUCLEAIRE



Source EDF

Consommation 106 électrique
 20 kWh/100 km = 72 MJ/100 km
 (route et ville)

72 MJ/100 km

Rendement : 93 %

Distribution d'électricité

H₂O

CENTRALE NUCLEAIRE

MOX
 URANIUM retraités
 URANIUM naturel

Déchets
 Nucléaires
 Fission

1 g/7000 kWh
 ou 2,8 g pour
 100000 km

CO₂ < 1 kg
 CO • HC
 NOx • SO₂ < 10 g

- Extraction Uranium
 - 0,42 g d'Uranium naturel
 - Transport - Traitement

Bilan Total Pollution pour 100 km

Déchets nucléaires de fission : 3 x 10³ g brut
 Déchets : 3 x 10² g vitrifis

Déchets nucléaires pour surgénérateur :
 3 x 10⁴ g vitrifis

Consommation moyenne :
 100 km voiture électrique = consommation électrique d'un ménage en 24 heures

VOITURE 4 PASSAGERS - COMPARAISON DES CHAINES ENERGETIQUES pour 100 km

Pour l'automobile :
VEHICULE ELECTRIQUE
ELECTRICITE FUEL



Source ADBE

Consommation 106 électrique
 20 kWh/100 km = 72 MJ/100 km
 (route et ville)

72 MJ/100 km

Rendement : 93 %

Distribution d'électricité

Rendement : 37 %

Production d'électricité
CENTRALE THERMIQUE

CO₂ : 16 kg
 CO • HC
 NOx • SO₂ 150 g

209 MJ/100 km

Rendement : 91 %

Opérations de production de
 fuel lourd :

CO₂ : 2 kg
 CO • HC
 NOx • SO₂ 20 g

soit 230 MJ/100 km

5 kg pétrole brut/100 km

Bilan Total Pollution pour 100 km

CO₂ : 18 kg

CO • HC
 NOx • SO₂ 170 g

Plus Déchets pétroliers

BILANS POLLUTION pour 100 km

Valeurs moyennes - FD - FH - La 23.02.2001

VEHICULE ELECTRIQUE ELECTRICITE NUCLEAIRE

CO₂ : 1 Kg

Déchets nucléaires de fission : 3 x 10² g vitrifis

Déchets nucléaires pour surgénérateur : 3 x 10⁴ g vitrifis

gaz toxiques : 10 g

Consommation moyenne :
 100 km voiture électrique = consommation électrique d'un ménage en 24 heures

VEHICULE ELECTRIQUE ELECTRICITE FUEL

CO₂ : 18 Kg

gaz toxiques : 170 g

VEHICULE THERMIQUE ESSENCE

CO₂ : 27 Kg

gaz toxiques : 340 g

VEHICULE THERMIQUE BICARBURATION GPL + ESSENCE

CO₂ : 28 Kg

Plus 500 l d'essence et gas-oil résiduel

gaz toxiques : 160 g

VEHICULE THERMIQUE GAZ NATUREL GNV

CO₂ : 20 Kg

gaz toxiques : 150 g

VOITURE 4 PASSAGERS - COMPARAISON DES CHAINES ENERGETIQUES pour 100 km

Valeurs moyennes FD - HT - la 23.02.2001

VEHICULE THERMIQUE ESSENCE



Pour l'automobile :
CO₂ : 22 Kg
 CO 200 g
 HC
 NO_x

Source ADEME

Estimation de la consommation

en usage 100 % ville : **8 litres/100 km**
 Consommation 106 thermique
 8 l / 100 km = 280 MJ / 100 km
 (route et ville)

280 MJ / 100 km

Rendement : 99,5 %

Station de Distribution d'essence

HC : 90 g



281,4 MJ / 100 km

Rendement : 80,5 %

Opérations de production d'essence : forçage et traitement sur champ, transport, production d'essence.



soit 350 MJ / 100 km

7,7 kg pétrole brut/100 km

CO₂ : 27 Kg

CO + HC

NO_x + SO₂

340 g

Bilan Total Pollution pour 100 km

Plus Déchets pétroliers

VEHICULE THERMIQUE BICARBURATION GPL + ESSENCE



Pour l'automobile :
CO₂ : 23 Kg
 CO 100 g
 HC
 NO_x

Source Industrie Automobile

Estimation de la consommation

en usage 100 % ville : **10 litres GPL liquide/100 km**

320 MJ / 100 km

Rendement : 99,9 %

Station GPL 8 Bars

HC : 10 g



400 MJ / 100 km

Rendement : 80 %

Production d'essence forçage transport

CO₂ : 5 Kg

CO + HC

NO_x + SO₂

50 g



100Kg pétrole brut/100 km au GPL

CO₂ : 28 Kg

CO + HC

NO_x + SO₂

160 g

Bilan Total Pollution pour 100 km

Plus Déchets pétroliers

Résiduel : 500 litres essence et gaz-oil

Pour une voiture au GPL, 100 voitures environ doivent rouler au fuel ou au gaz-oil

VEHICULE THERMIQUE GAZ NATUREL GNV



Pour l'automobile :
CO₂ : 19 Kg
 CO 140 g
 HC
 NO_x

Source Industrie Automobile

Estimation de la consommation

en usage 100 % ville : **7,5 m³ normaux GNV/100 km**
 (équivalent de 7 l. de gas-oil)

250 MJ / 100 km

Rendement : 99,9 %

Station GNV 220 bars

Eaporation

CO₂ : 1 Kg

CO + HC

NO_x + SO₂

10 g

Méthane CH₄



CH₄

CO₂ : 20 Kg

CO + HC

NO_x + SO₂

150 g

Bilan Total Pollution pour 100 km

Gas isotiques